

DERWENT-ACC-NO: 2000-046307

DERWENT-WEEK: 200004

4 ~ COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD 14 ~

TITLE: Operation controller for portable information terminal apparatus - has aural path controller which outputs optimum aural data to speaker based on present condition of portable telephone judged by system main controller

INVENTOR-NAME:

PRIORITY-DATA: 1998JP-0128188 (April 22, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11308309 A	November 5, 1999	N/A	006	H04M 001/00

INT-CL_(IPC): G10L003/00; H04B007/26 ; H04M001/00 ; H04M001/27 ; H04M011/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11308309A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - The optimum aural data output from composite tone of input audio signal or speech synthesizer (107) from microphone (106) to radio telephone controller (103), depends on present situation of portable telephone, judged by the system main controller (101). Aural path controller (102) outputs optimum aural data to speaker (105) based on the present situation of portable terminal.

DETAILED DESCRIPTION - A speech recognizer recognizes the input voice of operator, which is converted to operation command for portable terminal . An indicator indicates the terminal operation command, based on which system main controller controls entire system and radio telephone controller controls wireless communication via antenna.

USE - In portable information terminal apparatus.

ADVANTAGE - Terminal operation command can be appropriately input from the voice input during a call. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of portable terminal. (101) System main controller; (102) Aural path controller; (102) Radio telephone controller; (105) Speaker; (106) Microphone; (107) Speech synthesizer.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-308309

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	R
			W
G 1 0 L 3/00		G 1 0 L 3/00	R
	5 5 1		5 5 1 A
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/27	
審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-128188

(22) 出願日 平成10年(1998)4月22日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 菅原 将人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

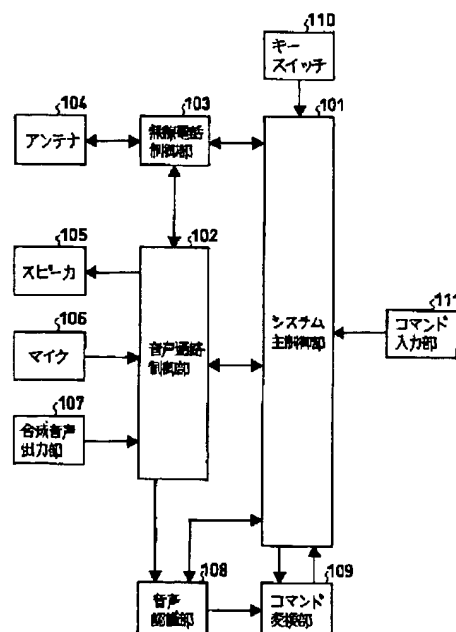
(74) 代理人 弁理士 川久保 新一

(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 通話中においても音声入力によって端末の操作コマンドを適正に入力でき、また、通話中の相手に不快感を与えることのない携帯端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 コマンド入力待ち状態で、キースイッチ110の状態により、キー操作によるコマンド入力か音声によるコマンド入力かを判定する。そして、音声によるコマンド入力を選択されている場合には、無線電話による通話中であるか否かを判断し、通話中でないと、音声認識によりコマンド入力を行う。また、通話中であると、無線回線には合成音を流し、相手にコマンド入力中のための待機を促すメッセージを送出する。また、携帯端末側では、音声認識によりコマンド入力を行う。これにより、音声によるコマンド入力が通話中の相手に聞こえることを防止し、不快感を与えないようにすることが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線通信による電話機能を備えた携帯端末において、

操作者が入力した音声認識する音声認識手段と、
前記音声認識手段によって認識した音声認識データを携帯端末の操作コマンドに変換するコマンド変換手段と、
前記音声認識手段に対する音声による端末操作コマンド入力時であることを操作者が指示するための指示手段と、

前記指示手段のから指示を認識するとともに、システム全体を制御するシステム主制御手段と、
アンテナを介して無線通信を制御する無線電話制御手段と、
記憶してある合成音データを再生する合成音声出力手段と、

音声通話用のマイクおよびスピーカと、

前記マイクからの入力音声、または前記合成音声出力手段により生成された合成音から、前記システム主制御手段により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを無線電話制御手段に出力し、さらに前記アンテナにより受信したデータ、または前記マイクからの入力音声、または前記音声合成出力手段により生成された合成音から、前記システム主制御手段により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを前記スピーカに出力する音声通路制御手段と、
を有することを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 請求項1において、

相手電話機との無線電話による通話中に携帯端末を操作する必要が生じ、音声入力とともに前記指示手段が操作された場合、前記指示手段の操作を判断した前記システム主制御手段は、前記音声通路制御手段を制御して前記無線電話制御手段へ伝達する音声データを、通話音声データから前記合成音声出力手段からの合成音声データに切り替え、前記合成音声出力手段により、コマンド操作中である旨のガイダンスを出力し、前記ガイダンスを前記音声通路制御手段から前記無線電話制御手段を通して通話相手に送信することを特徴とする携帯端末。

【請求項3】 無線通信による電話機能を備えた携帯端末の制御方法において、

操作者が入力した音声認識する音声認識工程と、
前記音声認識工程によって認識した音声認識データを携帯端末の操作コマンドに変換するコマンド変換工程と、
前記音声認識工程に対する音声による端末操作コマンド入力時であることを操作者が指示するための指示工程と、

前記指示工程からの指示を認識するとともに、システム全体を制御するシステム主制御工程と、
アンテナを介して無線通信を制御する無線電話制御工程と、
記憶してある合成音データを再生する合成音声出力工程

と、

音声通話用のマイクおよびスピーカと、

前記マイクからの入力音声、または前記合成音声出力工程により生成された合成音から、前記システム主制御工程により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを無線電話制御工程に出力し、さらに前記アンテナにより受信したデータ、または前記マイクからの入力音声、または前記音声合成出力工程により生成された合成音から、前記システム主制御工程により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを前記スピーカに出力する音声通路制御工程と、
を有することを特徴とする携帯端末の制御方法。

【請求項4】 請求項3において、

相手電話機との無線電話による通話中に携帯端末を操作する必要が生じ、音声入力とともに前記指示工程による指示操作が行われた場合、前記指示工程による指示操作を判断した前記システム主制御工程は、前記音声通路制御工程を制御して前記無線電話制御工程へ伝達する音声データを、通話音声データから前記合成音声出力工程からの合成音声データに切り替え、前記合成音声出力工程により、コマンド操作中である旨のガイダンスを出力し、前記ガイダンスを前記音声通路制御工程から前記無線電話制御工程を通して通話相手に送信することを特徴とする携帯端末の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声によるコマンド入力機能と無線電話機能とを備えた携帯端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、高度情報化社会の到来に伴って、種々多様な情報処理装置が開発され、また、それらの装置の情報の通信網も整備されつつある。特に、携帯可能な情報通信装置として、携帯電話機が急速に普及している。

【0003】携帯電話機は、無線通信によって遠方にいる相手と音声を通してコミュニケーションできるというものであり、この携帯電話機の普及に伴い、社会的インフラストラクチャとして公衆無線電話網が整備、拡充されつつある。

【0004】また、情報処理装置としてもハンディターミナル、ノート型やサブノート型のパーソナルコンピュータ等も急速に普及しつつある。これら、情報処理装置も小型化が著しく、常時携帯しても苦痛にならないような携帯端末も商品化されている。

【0005】そして当然の如く、これらの携帯電話機、携帯端末を一体にしてデータを統合化することで、より一層使い勝手がよくなることが望まれている。特に携帯端末においては、その携帯性から、いついかなる場合でも操作したいという欲求が高まってくる。

【0006】ところが、現状で市場に提供されている携帯端末は、ペン入力やキー入力によって操作されることが前提となっている。したがって、端末を操作するには、片手で端末を支持し、もう片手で入力するというふうに、両手が自由に使えることが必須となる。このことはすなわち、両手が自由な時でない、端末が操作できないということである。しかし、携帯端末は、その携帯性からどこでも持ち歩けいつでも操作したいものなのにも関わらず、操作可能な状況が限定されてしまうことになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】そこで、上述のような問題点を解決するため、端末に対して話しかける、すなわち、操作者が音声を入力すると、端末側で入力されてきた音声を認識・解釈し、端末の操作コマンドとして扱えるようにすることで、操作者が片手しか自由にならない時においても端末の操作が可能となる。

【0008】しかしながら、この場合、電話によって他人との通話中に携帯端末の操作の必要性が生じ、片手しか自由にならないため音声入力によって操作しようとした時、通話相手にとっては何ら意味を持たない操作コマンドを入力するための声が届いてしまう、といった欠点があった。

【0009】そこで本発明は、通話中においても音声入力によって端末の操作コマンドを適正に入力でき、また、通話中の相手に不快感を与えることのない携帯端末を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯端末は、無線通信による電話機能を備えた携帯端末において、操作者が入力した音声を認識する音声認識手段と、前記音声認識手段によって認識した音声認識データを携帯端末の操作コマンドに変換するコマンド変換手段と、前記音声認識手段に対する音声による端末操作コマンド入力時であることを操作者が指示するための指示手段と、前記指示手段のから指示を認識するとともに、システム全体を制御するシステム主制御手段と、アンテナを介して無線通信を制御する無線電話制御手段と、記憶してある合成音データを再生する合成音声出力手段と、音声通話用のマイクおよびスピーカと、前記マイクからの入力音声、または前記合成音声出力手段により生成された合成音から、前記システム主制御手段により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを無線電話制御手段に出力し、さらに前記アンテナにより受信したデータ、または前記マイクからの入力音声、または前記音声合成出力手段により生成された合成音から、前記システム主制御手段により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを前記スピーカに出力する音声通路制御手段とを有することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の携帯端末の構成例を示す機能ブロック図である。

【0012】図1において、システム主制御部101は、本例の携帯端末全体の動作を司るものである。また、音声通路制御部102は、マイク106からの入力音声や合成音声出力部107により生成された合成音から、システム主制御部101により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データを無線電話制御部103に出力し、さらにアンテナ104により受信したデータやマイク106からの入力音声や合成音声出力部107により生成された合成音からシステム主制御部101により判断された携帯端末の現在の動作状況に応じて最適な音声データをスピーカ105に出力するものである。

【0013】無線電話制御部103は、無線電話網へのアクセスによる通信データの入出力、およびプロトコル制御を行うものである。アンテナ104は、無線電話網からの電波を受信し、その受信データを無線電話制御部103に伝達し、また無線電話制御部103から送られてきた送信データを電波に変換して無線電話網に送信するものである。

【0014】スピーカ105は、音声通路制御部102から伝達された電気的な音声信号を生の音声として出力するものであり、マイク106は、操作者の通話時の音声、もしくは携帯端末を音声操作をするための操作コマンドを入力する音声を入力し、電気信号として出力するものである。

【0015】合成音声出力部107は、音素及び音素の組み合わせについての音声特徴量をデータとして記憶しており、そのデータに基づいて合成音を生成し、合成音声データとして音声通路制御部102に出力するものである。

【0016】音声認識部108は、マイク106から入力された操作者の生の音声を携帯端末の内部データとして認識し、認識結果である音声認識データを生成するものである。

【0017】コマンド変換部109は、音声認識部108によって生成された音声認識データと、予め携帯端末の操作コマンドとして登録されているデータとを比較し、両者が等しいと判断できる時には、携帯端末の操作コマンドに変換してシステム主制御部101に出力するものである。

【0018】キースイッチ（指示手段）110は、操作者が操作することにより音声による操作コマンド入力中であることをシステム主制御部101に伝達するものである。コマンド入力部111は、通常、操作者が携帯端末を操作するために各種のコマンドを入力するためのものである。

【0019】次に図2は、本例による携帯端末の動作を説明するフローチャートである。

【0020】携帯端末がコマンド入力待ち状態(ステップS200)で、操作者が例えば電源スイッチ等を押下して携帯端末を操作しようとした場合に、システム主制御部101は、これを認識し、まずキースイッチ110の状態を判定する。

【0021】本実施例のキースイッチ110は、例えば、ONとOFFの2つの安定状態をもつものとし、キースイッチ110を1回押下することで、キースイッチ110がON状態に設定され、再度キースイッチ110を押下することで、キースイッチ110がOFF状態に復帰するものとする。したがって、操作者は、音声によりコマンド入力を行いたい場合には、このキースイッチ110をONし、音声によりコマンド入力終了した後に、キースイッチ110をOFFに復帰させるようにする。

【0022】そして、このようなキースイッチ110の状態をシステム主制御部101で読み取り、キースイッチ110がOFFで、操作者がコマンド入力部111からの入力によって携帯端末を操作しようとしているのか、もしくはキースイッチ110がONで、操作者がマイク106からの音声入力によって携帯端末を操作しようとしているのかを判断する(ステップS201)。

【0023】そして、ステップS201におけるシステム主制御部101の判断結果が、キースイッチ110がOFF、すなわち操作者がコマンド入力部111からの操作により携帯端末を操作しようとしているものである場合には、システム主制御部101は、コマンド入力部111から入力されたコマンドを判断する(ステップS202)。

【0024】そして、ステップS202で入力されたコマンドが無線電話をかけるというものであった場合(ステップS203)には、システム主制御部101は、対応する電話機に電話をかける制御を行う。これにより、無線電話制御部103からアンテナ104を通して相手電話機に送信データが送信され、相手電話機との間にプロトコルが成立したなら(ステップS204)、通話状態となる(ステップS205)。

【0025】この通話状態においては、音声通路制御部102によって、マイク106からの音声入力が相手電話機に送信されるよう無線電話制御部103に出力され、またアンテナ104が受信した相手電話機からの受信データがスピーカ105から出力される。

【0026】また、ステップS204において、相手電話機との間にプロトコルが成立しない場合には、携帯端末はコマンド入力待ち状態となる。

【0027】また、ステップS203において、入力されたコマンドが無線電話をかけるというものでなければ、システム主制御部101は、ステップS202でコマンド入力部111から入力されたコマンドに対応した電話以外の制御を行う(ステップS210)。

【0028】一方、ステップS201におけるシステム主制御部101の判断結果が、キースイッチ110がON、すなわち操作者が音声入力によって携帯端末を操作しようとしているというものである場合には、システム主制御部101は操作者が無線電話による通話中であるか否かを判断する(ステップS207)。

【0029】そして、操作者が通話中でない場合には、音声通路制御部102はマイク106からの入力音声を音声認識部108へと伝達し、音声認識部108は伝達された入力音声から音声認識データを生成する(ステップS208)。

【0030】そして、ステップS208で生成された音声認識データが正しいもので、コマンド変換部109により携帯端末への操作コマンドへ正しく変換された場合(ステップS209)には、システム主制御部101はステップS209で変換されたコマンドに対応した制御を行う(ステップS210)。

【0031】また、ステップS207において、操作者が無線電話によって通話中であると判断された場合には、システム主制御部101は、合成音声出力部107を制御し、合成音、例えば「コマンド入力中です。暫くお待ち下さい」などを音声通話制御部102へ出力させる(ステップS212)。

【0032】音声通話制御部102は、無線電話制御部103に合成音を出力し、通話相手電話機にはアンテナ104を通して合成音、例えば「コマンド入力中です。暫くお待ち下さい」が送信される(ステップS213)。また、これとともに、システム主制御部101によるステップS208以降の音声認識からコマンド変換の制御が行われ、音声入力に対応した制御が行われる(S210)。

【0033】そして、対応する制御に次のステップがあるか否かを判断し、なければ終了、あれば次のステップへのコマンド入力待ち状態となる(ステップS211)。

【0034】そして、通話中でステップS200のコマンド入力待ち状態に戻り、ここでキースイッチ110の状態が、OFFからON、すなわち音声によるコマンド入力に切り替わった場合にも、上述したステップS212、S213、S208～S210の動作を行い、相手先にはコマンド操作中である旨のガイダンスを出力し、携帯端末側で音声認識によるコマンド入力を行うようにする。

【0035】すなわち、この場合には、キースイッチ110のOFFからONへの状態変化がコマンド入力要求のトリガとなっている。

【0036】以上のようにして、通話中に音声によるコマンド入力を行うことができ、相手側には合成音声によるガイダンスを送ることで、不快感を与えることなく、コマンド入力を行うことができる。

【0037】なお、以上のような制御動作は、システム主制御部101内のCPUがROMやRAM等に記憶したプログラムに基づいて行うものである。しかし、本発明は、このようなプログラムをフロッピディスクやハードディスク、光ディスクやCD-ROM、さらにはメモリカード等の外部記憶媒体に格納し、これを専用の読取装置によってシステム主制御部101内に取り込み、これをCPUで実行するようにしてもよい。

【0038】また、上述のようなキースイッチ110の構成は一例であり、2つの状態を選択できる構成であれば、他の方式であってもよい。例えば単安定型のスイッチを設け、その押下回数（奇数と偶数）で状態を切り替え選択するような構成であってもよい。また、スイッチの操作状態を表示するLED等の表示灯を付加し得ることは勿論である。

【0039】また、音声によるコマンド入力を要求するタイミングでだけ単安定型のキースイッチを押下して、これをシステム主制御部によって読み取り、音声によるコマンド入力のトリガとするような制御動作としてもよい。

【0040】この場合、操作者は、音声によりコマンド入力を行いたい場合には、この単安定型のキースイッチを押下してONする。そして、音声によりコマンド入力を行う期間中、キースイッチの押下状態を継続し、音声によりコマンド入力が終了した後に、キースイッチより手を離してOFFに復帰させるようにする。

【0041】すなわち、音声によるコマンド入力を行う指示手段の構成は、種々選択可能であり、要は一定の操

作で音声によるコマンド入力を行う指示が行われたことと、通話中であることを条件として判断し、音声によるコマンド入力の指示であることと、通話中であることの2つの条件を満足した場合には、相手側に合成音声によるガイダンスを送り、自端末側で音声によるコマンド入力の処理を行うことで、上記の目的を達成するものである。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通話中においても音声入力によって端末の操作コマンドを適正に入力でき、また、通話中の相手に不快感を与えることのない携帯端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

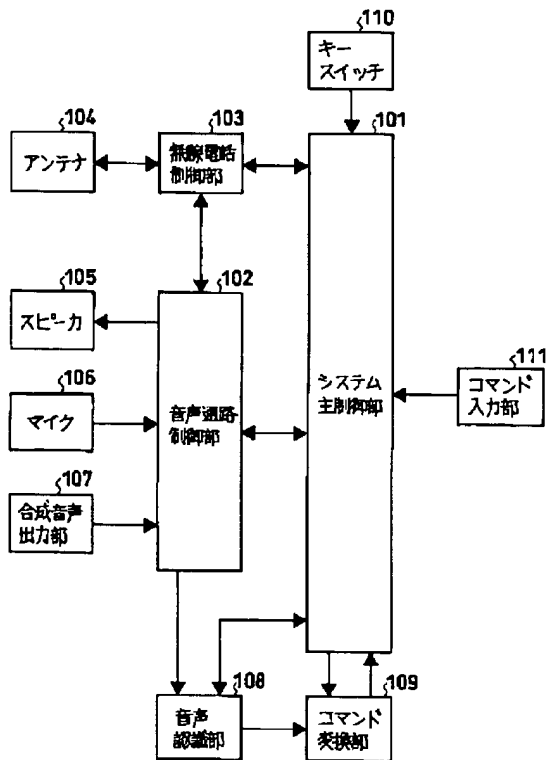
【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

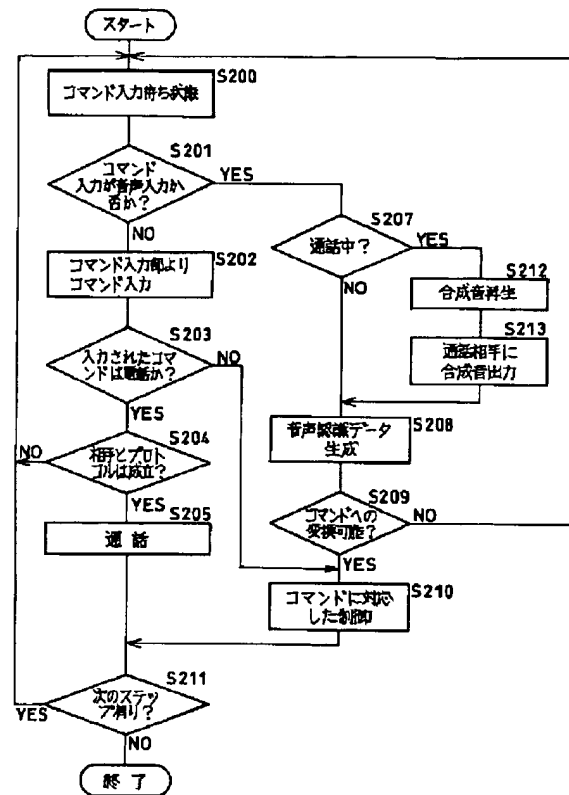
【符号の説明】

101…システム主制御部、
102…音声通路制御部、
103…無線電話制御部、
104…アンテナ、
105…スピーカ、
106…マイク、
107…合成音声出力部、
108…音声認識部、
109…コマンド変換部、
110…キースイッチ、
111…コマンド入力部。

【図1】



【図2】



K4241

K4241

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04M 1/27

11/00

識別記号

302

FI

H04M 11/00

H04B 7/26

302

Q